

การพัฒนาหลักสูตรการเรียนรู้กิจกรรมทางกายแบบองค์รวมสำหรับผู้สูงอายุ

Develop Holistic Physical Activity Learning Curriculum for Older Adults

อัจฉรา ปุราคม (Atchara Purakom)*

ศิริชัย ศรีพรหม (Sirichai Sriprom)**

ธารินทร์ ก้านเหลือง (Tharin Kanleung)***

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาหลักสูตรการเรียนรู้กิจกรรมทางกายแบบองค์รวมสำหรับผู้สูงอายุ และ 2) เพื่อหาประสิทธิภาพหลักสูตรการเรียนรู้กิจกรรมทางกายแบบองค์รวมสำหรับผู้สูงอายุ ขั้นตอนการวิจัยในการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของหลักสูตร 4 ขั้นตอน ประกอบด้วย การกำหนดข้อมูลพื้นฐาน การออกแบบหลักสูตร การทดลองใช้และการหาประสิทธิภาพของหลักสูตร และการประเมินผลและปรับปรุงหลักสูตร กลุ่มตัวอย่างผู้สูงอายุที่ลงทะเบียนในศูนย์นันทนาการการเรียนรู้กิจกรรมทางกายผู้สูงอายุ จำนวนทั้งสิ้น 60 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง และทำการเลือกตัวอย่างเข้ากลุ่ม 2 กลุ่มๆ ละ 30 คน โดยวิธีการอาสาสมัคร เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ประกอบด้วย แบบสัมภาษณ์ แบบประเมินการออกแบบกิจกรรม แบบวัดความรู้และทักษะ แบบสอบถามความพึงพอใจต่อหลักสูตร และแบบประเมินสมรรถภาพการทำหน้าที่ทางกายและระดับกิจกรรม การวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วย ร้อยละ ค่าเฉลี่ย Dependent t-test และ Independent t-test ผลการวิจัย พบว่า

1. หลักสูตรการเรียนรู้กิจกรรมทางกายแบบองค์รวมสำหรับผู้สูงอายุ ที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วยกลุ่มสาระการเรียนรู้ 6 กลุ่มสาระ คือ กิจกรรมทางกาย นันทนาการและการท่องเที่ยว ทักษะอาชีพ เกษตรเพื่อสุขภาพ การสื่อสารและเทคโนโลยี และการบริหารสมอง ภายใต้นวัตกรรมคิดไม่ล้ม ไม่ล้ม ไม่ซึมเศร้า ไม่เสื่อม คุณภาพของหลักสูตรจากการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน พบว่า หลักสูตรมีความตรงเชิงเนื้อหา และมีความเหมาะสม

* รองศาสตราจารย์ ดร.อัจฉรา ปุราคม ภาควิชาพลศึกษาและกีฬา คณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

Associate Professor Dr.Atchara Purakom, Department of Physical Education, Faculty of Education and Development Sciences, Kasetsart University Kampaeng Sean Kampus., feduarcp@ku.ac.th, Mobile: 08-9073-1329

** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย ศรีพรหม ภาควิชาพลศึกษาและกีฬา คณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

Assistance Professor Dr.Sirichai Sriprom, Department of Physical Education, Faculty of Education and Development Sciences, Kasetsart University Kampaeng Sean Kampus., Sirichai.s@ku.th, Mobile: 08-4675-9900

*** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธารินทร์ ก้านเหลือง ภาควิชาพลศึกษาและกีฬา คณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

Assistance Professor Dr.Tharin Kanleung, Department of Physical Education, Faculty of Education and Development Sciences, Kasetsart University Kampaeng Sean Kampus., fedtrkl@ku.ac.th Mobile: 08-1480-1131

2. ประสิทธิภาพของหลักสูตรการเรียนรู้กิจกรรมทางกายแบบองค์รวม พบว่า หลังการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ 12 สัปดาห์ ในวกรอบ 2 กลุ่มตัวอย่างมีความรู้และทักษะสูงขึ้นกว่าก่อนเข้าร่วมกิจกรรม สมรรถภาพการทำหน้าที่ทางกาย ค่าความดันโลหิตบนและล่าง ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ระดับกิจกรรมทางกายดีขึ้นกว่าก่อนการเข้าร่วมกิจกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และความพึงพอใจต่อหลักสูตรอยู่ในระดับสูง

คำสำคัญ: กิจกรรมทางกายแบบองค์รวม หลักสูตรการเรียนรู้ ผู้สูงอายุ

Abstract

The objective of study was to develop holistic physical activity (HPA) learning curriculum for older adults and investigate the effectiveness of the holistic physical activity (HPA) learning curriculum for older adults. The 4 step processes of research started from identified database, designed curriculum, and demonstrated within 12 weeks as well as investigated an effectiveness of the curriculum. The sample consisted of 60 older adults who registered at innovation physical activity learning center for elderly were recruited by purposive sampling and 30 sample were divided into 2 group by volunteer. The instrument included interviewing, designed activities evaluation, HPA knowledge and skill test questionnaire, opinion satisfaction toward curriculum and senior functional fitness test as well as physical activity level questionnaire. The results as follow ;

1. HPA learning curriculum for older adults were consisted of 6 course syllabus ,namely; learning physical activity, recreation and tourism, occupational practicing skills, health agriculture, communication & technology and neurobic exercise under the concept of preventing fall, loss memory and depression and deterioration, which had been accessed by 5 expertise. It found that HPA learning curriculum had high validity and was appropriated.

2. After 12th weeks, older adults attended in 2nd circle which gained higher knowledge and skill and had senior fitness better than before participating, particularly, systolic, diastolic blood pressure and muscle endurance-strength test significantly ($P<.05$). Also their satisfied toward curriculum were at high level of which relevance to the criteria.

Keywords: Holistic Physical Activity (HPA), Learning Curriculum, Older Adults

บทนำ

ประเทศไทยกำลังเข้าสู่สังคมประชากรสูงอายุ (Population aging) และนับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555 เป็นต้นมา เป็นที่ชัดเจนว่าสังคมไทยเป็นสังคมผู้สูงอายุเต็มตัว มีประชากรสูงวัยจำนวนมากถึงร้อยละ 10 ของประชากรทั้งหมด และนับเป็นลำดับที่ 1 ของประชาคมอาเซียน (สถาบันวิจัยประชากรและสังคม, 2556) ขณะเดียวกันจากมูลนิธิสถาบันพัฒนาและวิจัยผู้สูงอายุไทย (2557) พบว่า จำนวนผู้สูงอายุไทยทุกช่วงวัยที่กำลังทวีจำนวนเพิ่มขึ้นในปัจจุบันโดยเฉพาะโครงสร้างผู้สูงอายุในผู้สูงอายุวัยกลางและวัยปลายที่ทวีจำนวนมากขึ้นตามไปด้วย ซึ่งกลุ่มวัยนี้มีแนวโน้มที่จะมีพฤติกรรมเนือยนิ่ง (Sedentary) และอัตราการเจ็บป่วยและเสียชีวิตด้วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังสูงมากกว่าวัยอื่น ซึ่งจะกลายเป็นภาระของทั้งสังคมและบุคคลในครอบครัวตามมา ดังนั้นเพื่อรองรับสถานการณ์การก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุและลดภาระด้านสุขภาพและสังคมดังกล่าว สังคมไทยจึงต้องตระหนักถึงการส่งเสริมผู้สูงอายุสุขภาพดี (Active aging) ให้สามารถดำรงชีวิตได้ด้วยตนเองอย่างเป็นปกติสุขทั้งร่างกาย จิตใจ สังคม และสุขภาพและสังคมดังกล่าว สังคมไทยจึงต้องตระหนักถึงการส่งเสริมผู้สูงอายุสุขภาพดี (Active aging) ให้สามารถดำรงชีวิตได้ด้วยตนเองอย่างเป็นปกติสุขทั้งร่างกาย จิตใจ สังคม และสติปัญญา โดยไม่ต้องพึ่งพาลดภาวะเสี่ยงต่อการเจ็บป่วยต่างๆ และสามารถดำเนินชีวิตต่อไปได้อย่างประสบความสำเร็จ กลวิธีหนึ่งของการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุที่สำคัญไปสู่การเป็นผู้สูงอายุสุขภาพดี (Active Aging) คือ การส่งเสริมกิจกรรมทางกายเพื่อส่งเสริมให้ผู้สูงอายุไทยสามารถดำเนินชีวิตอยู่ได้ด้วยตนเอง และลดความเสี่ยงต่อปัญหากระดูกเปราะและหักจากการหกล้ม และยังป้องกันความเจ็บป่วยจากโรคเรื้อรังที่เกี่ยวกับความชราได้ด้วย (Spirduso, 1995) ตามแนวคิดของกฎบัตรโตรอนโต (เกษม นครเขตต์ และอัจฉรา ปรากฏ, 2554) เชื่อว่าการพัฒนาการเรียนรู้ให้กับผู้สูงอายุเป็นแนวคิดที่สำคัญในการทำให้ผู้สูงอายุมีสุขภาพดี ทั้งด้านสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ปฏิสัมพันธ์ทางสังคม และพื้นที่ใกล้บ้าน ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่า การจัดกระบวนการเพื่อการส่งเสริมกิจกรรมทางกายเพื่อสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุให้ประสบผลสำเร็จจึงต้องอาศัยกระบวนการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องกับสภาพสังคมความเป็นอยู่ เพื่อนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตสุขภาวะของผู้สูงอายุอย่างประสบผลสำเร็จ นอกจากนี้ องค์การอนามัยโลก (WHO, 2002; 2003; 2010) ได้ให้ข้อเสนอแนะประชาคมโลกว่า ควรส่งเสริมให้ผู้สูงอายุมีกิจกรรมทางกายในชีวิตประจำวันในระดับปานกลาง (MVPA) ระยะเวลาอย่างน้อย 150 นาที/สัปดาห์ และศึกษาวิจัย และสร้างองค์ความรู้ใหม่ๆ ในการพัฒนาสังคมและสุขภาพผู้สูงอายุอย่างยั่งยืน การผลักดันเกิดความร่วมมือจากประชากรกลุ่มอื่นและการสร้างบทเรียนที่ดี เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุให้มีสุขภาพแข็งแรงและอยู่อย่างมีความสุข ดำรงชีวิตอยู่ได้โดยไม่ต้องตกอยู่ในภาวะพึ่งพิงผู้อื่น นอกจากการพัฒนากระบวนการส่งเสริมสุขภาพให้มีคุณภาพรองรับสังคมผู้สูงอายุแล้ว ประการสำคัญยิ่ง คือ สังคมไทยจึงจำเป็นต้องสร้างระบบการศึกษาขึ้นมาใหม่ที่ทันต่อสถานการณ์ปัญหาสุขภาพและการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรผู้สูงอายุและมีความเป็นสหวิทยาการ ระบบการศึกษาดังกล่าว คือ กระบวนการเรียนรู้ที่ส่งเสริมและพัฒนาผู้สูงอายุอย่างต่อเนื่องและเชื่อมโยงกับความรู้เดิมและองค์ความรู้ใหม่ เพื่อให้ตรงกับความต้องการของผู้สูงอายุและความสอดคล้องการดำเนินชีวิตที่เหมาะสม โดยให้ผู้สูงอายุเรียนรู้ทั้งในด้านการส่งเสริมสุขภาพกาย จิต และสังคมสิ่งแวดล้อมใหม่ และผ่านการลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง เชื่อได้ว่าจะเป็นกระบวนการพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุที่มีประสิทธิภาพสูงและมีพัฒนาการไปในทิศทางที่คาดหวัง กล่าวได้ว่า การส่งเสริมระบบการเรียนรู้แบบต่อเนื่องเป็น

ทิศทางการพัฒนาสำหรับผู้สูงอายุที่จำเป็นในระยะยาว ความฉลาดรู้ (Intellectual knowledge) จะช่วยให้ผู้สูงอายุดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างเท่าทัน และภูมิปัญญาความรู้ (Knowledge of wisdom) จะช่วยให้ผู้สูงอายุเตรียมพร้อมด้านร่างกายและจิตใจ และการดูแลสุขภาพในวัยชราของตนเองได้ดี (Ardelt, 2000) นอกจากนี้ แนวคิดการสร้างกระบวนการเรียนรู้ในผู้สูงอายุ ควรจะต้องสนองความต้องการของผู้สูงอายุ และสถานการณ์ปัญหาสุขภาพผู้สูงอายุ เพื่อให้สามารถนำความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ที่ได้ไปใช้ในการแก้ปัญหาสุขภาพที่จะเกิดขึ้นกับผู้สูงอายุในชีวิตประจำวัน และการนำประสบการณ์จากการเรียนรู้ไปใช้ประโยชน์ต่อชีวิตสูงสุด (Kaplan, 2001; Short-DeGraff & Diamond, 1996) และรายงานวิจัยหลายฉบับ ต่างมีความเห็นว่าผู้สูงอายุในทศวรรษที่ 21 จะเป็นผู้สูงอายุรุ่นใหม่ที่มีสุขภาพดี มีการศึกษา และมีความมั่นคงในการการเงินการคลัง โดยที่กลุ่มผู้สูงอายุเหล่านี้ต้องการการศึกษาอย่างต่อเนื่องและเรียนรู้มากขึ้น และจะมีส่วนร่วมกิจกรรมในสังคมมากยิ่งขึ้นตามไปด้วย (Arsenault & Anderson, 1998) แต่จากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่ผ่านมา ผู้วิจัยพบว่า องค์ความรู้ด้านระบบการศึกษาสุขภาพผู้สูงอายุในประเทศไทยยังมีฐานข้อมูลด้านนี้ไม่มากนัก ดังนั้นผู้วิจัยจึงเห็นควรศึกษาวิจัยพัฒนาหลักสูตรการเรียนรู้กิจกรรมทางกายแบบองค์รวมสำหรับผู้สูงอายุ เพื่อจะเป็นองค์ความรู้ในการพัฒนาระบบการเรียนรู้ด้านการสร้างเสริมสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุไทยต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาหลักสูตรการเรียนรู้กิจกรรมทางกายแบบองค์รวมสำหรับผู้สูงอายุ
2. เพื่อหาประสิทธิภาพหลักสูตรการเรียนรู้กิจกรรมทางกายแบบองค์รวมสำหรับผู้สูงอายุ

วิธีการศึกษา

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้การวิจัยพัฒนาหลักสูตรการเรียนรู้กิจกรรมทางกายแบบองค์รวมสำหรับผู้สูงอายุครั้งนี้ มีจำนวนทั้งสิ้น 60 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) ผู้วิจัยมีข้อกำหนดในการเลือกตัวอย่างดังนี้ 1) เป็นผู้สูงอายุเพศชายและเพศหญิงที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป 2) เป็นผู้ที่มีระดับสมรรถภาพทางกายตั้งแต่ระดับอ่อนแอแต่ช่วยเหลือตัวเองได้จนถึงระดับสมรรถภาพทางกายดี 3) มีความสมัครใจเข้าร่วมโดยความเต็มใจ จากนั้นทำการแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่มๆ ละ 30 คน จัดกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มโดยการอาสาสมัครเข้าร่วม โดยการลงทะเบียนเข้าร่วมกิจกรรม ทั้งนี้กลุ่มที่ 1 จะเริ่มดำเนินการเข้าร่วมกิจกรรมในช่วงเดือนธันวาคม 2559 และกลุ่มที่ 2 จะเริ่มดำเนินการเข้าร่วมกิจกรรมในช่วงเดือนมีนาคม 2561 รวมระยะเวลาในการเข้าร่วมกิจกรรมแต่ละกลุ่ม 12 สัปดาห์ เกณฑ์คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างออกจากโครงการวิจัย ประกอบด้วย 1) ผู้สูงอายุไม่สมัครใจเข้าร่วมโครงการต่อ 2) เกิดภาวะโรคเรื้อรังและไม่สามารถเคลื่อนไหวได้ 3) เกิดการบาดเจ็บในช่วงขณะดำเนินกิจกรรมในโครงการ และ 4) เข้าร่วมกิจกรรมน้อยกว่า 8 สัปดาห์

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

1. แบบสัมภาษณ์ผู้สูงอายุ เกี่ยวกับความต้องการพัฒนาหลักสูตรการเรียนรู้กิจกรรมทางกายแบบองค์รวมสำหรับผู้สูงอายุ เป็นคำถามปลายเปิด (open-ended questionnaire) ประกอบด้วย สภาพปัจจุบัน ปัญหาและอุปสรรค ความต้องการ และข้อเสนอแนะ

2. แบบประเมินการออกแบบกิจกรรม เป็นคำถามปลายปิด และปลายเปิด ลักษณะคำถามเป็นการตรวจสอบรายการ (Check - list) ประกอบด้วย การบ่งชี้และสร้างความรู้ จำนวน 6 ข้อ การจัดการความรู้เป็นระบบ การประมวลและกลั่นกรองความรู้ จำนวน 6 ข้อ การเข้าถึงความรู้และสื่อสาร จำนวน 7 ข้อ และการแบ่งปันแลกเปลี่ยน จำนวน 3 ข้อ และการแสดงข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

3. แบบวัดความรู้และทักษะเกี่ยวกับกิจกรรมทางกายแบบองค์รวม ลักษณะคำถามเป็นการเลือกตอบ ถูกผิด (True-false) จำนวน 10 ข้อ

4. แบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรม ลักษณะคำถามเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ตามแบบลิเคิร์ทสเกล (Likert Scale) จำนวน 6 ข้อ

5. แบบประเมินสมรรถภาพการทำหน้าที่ทางกายและระดับกิจกรรมทางกายผู้สูงอายุ พัฒนาโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ (สสส.) (2558) ประกอบด้วย (1) ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ การเป็นสมาชิกชมรมผู้สูงอายุ ประวัติการออกกำลังกาย ประวัติโรคประจำตัว ประวัติการ หกล้มและ (2) การประเมินสมรรถภาพการทำหน้าที่ทางกายผู้สูงอายุ (Senior fitness test)

การหาคุณภาพเครื่องมือ

1. การตรวจสอบคุณภาพของแบบประเมินออกแบบกิจกรรม โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ตรวจสอบพิจารณาความเหมาะสม และการใช้ภาษาของข้อคำถามในแต่ละด้าน และให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม และนำคะแนนที่ได้จากการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) ได้ดัชนีความสอดคล้อง ได้ค่าเท่ากับ 0.80

2. การตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถามระดับกิจกรรมทางกาย โดยนำไปทดลองใช้จริงในผู้สูงอายุที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ใกล้เคียง เพื่อตรวจสอบความเที่ยง (Reliability) โดยใช้วิธีการประมาณค่าด้วยสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Alpha's Coefficient) มีค่าเท่ากับ 0.92

3. การตรวจสอบความตรงของเนื้อหา แบบวัดความรู้และทักษะ โดยนำไปทดลองใช้จริงในผู้สูงอายุที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ใกล้เคียง เพื่อตรวจสอบความเที่ยง (Reliability) โดยใช้วิธีการประมาณค่าด้วยสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Alpha's Coefficient) มีค่าเท่ากับ 0.87

4. การตรวจสอบคุณภาพของหลักสูตร โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน เป็นผู้ตรวจสอบความตรงในเนื้อหา โดยใช้การประเมินจากดัชนีความสอดคล้องระหว่างคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) นำค่าคะแนนของผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านมาคำนวณ ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง ได้ค่าเท่ากับ 0.80

การเก็บรวบรวมข้อมูล

กระบวนการพัฒนาหลักสูตรการส่งเสริมกิจกรรมทางกายแบบองค์รวมสำหรับผู้สูงอายุครั้งนี้ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ

1. การกำหนดข้อมูลพื้นฐาน ข้อมูลที่นำมาใช้สำหรับการพัฒนาหลักสูตรครั้งนี้ คือ
 - 1.1 การศึกษาเอกสารและงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศที่เกี่ยวข้อง
 - 1.2 การศึกษาสภาพ ปัญหา ความต้องการเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้สูงอายุแบบองค์รวมโดยการสัมภาษณ์ และกระบวนการสนทนากลุ่ม
2. การออกแบบหลักสูตร จำแนกขั้นตอนดำเนินการออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ
 - 2.1 การเขียนโครงร่างหลักสูตร
 - 2.2 การประเมินความเหมาะสม
3. การทดลองใช้และการหาประสิทธิภาพของหลักสูตร
 - 3.1 การศึกษานำร่อง เป็นการนำหลักสูตรไปทดลองใช้ ระยะเวลา 12 สัปดาห์ กับกลุ่มผู้สูงอายุที่ลงทะเบียนเป็นสมาชิกในศูนย์วัดธรรมการเรณูรู้กิจกรรมทางกายผู้สูงอายุ จำนวน 30 คน (กลุ่มที่ 1)
 - 3.2 นำหลักสูตรที่ได้รับการปรับปรุงไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายผู้สูงอายุที่ลงทะเบียนเป็นสมาชิกในศูนย์วัดธรรมการเรณูรู้กิจกรรมทางกายผู้สูงอายุ จำนวน 30 คน (กลุ่มที่ 2) ระยะเวลาที่นำหลักสูตรไปใช้ 12 สัปดาห์
4. การประเมินผล เป็นการประเมินผลหลังเสร็จสิ้นการดำเนินการทดลองใช้ 12 สัปดาห์ เพื่อรวบรวมข้อมูลและการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตร และองค์ประกอบต่างๆ ต่อไปโดยประเมินจากแบบสอบถาม ความรู้และทักษะ การประเมินสมรรถภาพการทำหน้าที่ทางกายผู้สูงอายุ แบบสอบถามความคิดเห็นต่อหลักสูตร และข้อเสนอแนะ

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความรู้ ทักษะ สมรรถภาพการทำหน้าที่ทางกายและระดับกิจกรรมทางกายก่อนและหลังการทดลองด้วยสถิติ Dependent t-test เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มทดลองโดยใช้ Independent t-test และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

การพิทักษ์สิทธิตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้ผ่านการขอพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เลขที่หนังสือ COA No. COA60/005 เพื่อคุ้มครองและพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง ข้อมูลต่างๆ ผู้ศึกษาจะเก็บเป็นความลับ การเผยแพร่ผลการศึกษา จะนำเสนอในทางวิชาการ และไม่มีการเปิดเผยชื่อของผู้เข้าร่วม โดยมีการชี้แจงและทำความเข้าใจถึงการพิทักษ์สิทธิต่อผู้เก็บข้อมูลอย่างครบถ้วน

ผลการศึกษา

ผลการพัฒนาและศึกษาประสิทธิภาพของหลักสูตรการเรียนรู้กิจกรรมทางกายแบบองค์รวมตามกระบวนการพัฒนาหลักสูตร 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. การกำหนดข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพัฒนาหลักสูตร ข้อมูลที่นำมาใช้ได้มาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตร พบว่ากิจกรรมการเรียนรู้ที่ช่วยพัฒนาผู้สูงอายุให้ไม่เกิดภาวะหกล้ม สมองเสื่อม ภาวะซึมเศร้า ลดภาวะการถดถอยของสมรรถภาพการทำหน้าที่ทางกาย และเพิ่มระดับกิจกรรมทางกาย ประกอบด้วย กิจกรรมทางกาย สุขภาพจิต อาชีพ เกษตรเพื่อสุขภาพ การสื่อสารและเทคโนโลยีทางการสื่อสาร ภาษาอังกฤษ และการบริหารสมอง โดยที่ความรู้และประสบการณ์ด้านสุขภาพจิต และการป้องกันโรค จะนำมาจากโรงพยาบาลอำเภอ และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพระดับตำบล (รพ.สต.)

2. การออกแบบหลักสูตร โดยการนำข้อมูลพื้นฐานมากำหนดองค์ประกอบหลักสูตรซึ่งประกอบด้วย 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้ คือ กิจกรรมทางกาย นันทนาการและการท่องเที่ยว ทักษะอาชีพในยามว่าง เกษตรเพื่อสุขภาพ การสื่อสารและเทคโนโลยีทางการสื่อสาร และการบริหารสมอง โดยมุ่งให้เกิดทักษะปฏิบัติการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค ภายใต้แนวคิด “ไม่ล้ม ไม่ล้ม ไม่ซึมเศร้า และไม่เสื่อม” ประกอบด้วย ปัญหาและความสำคัญ หลักการ เป้าหมาย จุดหมาย เนื้อหาสาระ กระบวนการ กิจกรรมฝึกอบรม สื่อ/แหล่งเรียนรู้ การฝึกอบรม การวัดและประเมินผลทางสุขภาพ ทั้งด้านสมรรถภาพการทำหน้าที่ทางกาย ระดับกิจกรรมทางกาย และความรู้และทักษะสุขภาพ รวมทั้งการจัดทำสื่อเครื่องมือ และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการจัดการเรียนรู้ แล้วนำเสนอผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสม และความสอดคล้องของหลักสูตร ตลอดจนให้ข้อสังเกต คำแนะนำสำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ผลการประเมินหลักสูตร การเรียนรู้กิจกรรมทางกายแบบองค์รวมสำหรับผู้สูงอายุ ปรากฏว่า หลักสูตรฝึกอบรมมีความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับดี ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.02 และมีค่าดัชนีความสอดคล้อง ได้ค่าเท่ากับ 0.80

3. การทดลองใช้และหาประสิทธิภาพ หลังจากการดำเนินการปรับปรุง แก้ไขหลักสูตรตามคำแนะนำ และข้อสังเกตของผู้เชี่ยวชาญแล้ว ได้นำหลักสูตรไปทดลองใช้และหาประสิทธิภาพของหลักสูตร จำแนกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 เพื่อการศึกษานำร่องในการพัฒนาหลักสูตรการเรียนรู้กิจกรรมทางกายแบบองค์รวมสำหรับผู้สูงอายุ จำนวน 30 คน กลุ่มที่ 2 เพื่อทดลองใช้หลักสูตรการเรียนรู้กิจกรรมทางกายแบบองค์รวมสำหรับผู้สูงอายุ ระยะเวลาที่นำหลักสูตรไปใช้ในแต่ละกลุ่มจำนวนทั้งสิ้นกลุ่มละ 12 สัปดาห์ โดยใช้เทคนิควิธีการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (action research) โดยใช้ขั้นตอน 4 ขั้นตอน ตามวิธีการของ เคมมิส และแมคทาากาท (Kemmis and Mc Taggart, 1988 อ้างถึงใน วีระยุทธ์ ชาตะกาญจน์, 2558) ประกอบด้วย

3.1 ขั้นการวางแผน (Planning) เพื่อเตรียมความพร้อมในการดำเนินการวางแผนการจัดการเรียนรู้ กิจกรรมทางกายแบบองค์รวม ภายใต้แนวคิด “ไม่ล้ม ไม่ล้ม ไม่ซึมเศร้า และไม่เสื่อม”

3.2 การปฏิบัติตามแผน (Action) การนำแนวคิด หลักการและทักษะกิจกรรมทางกายแบบองค์รวมไปจัดการเรียนรู้ให้กับผู้สูงอายุ โดยการมอบหมายให้อาจารย์วิทยากรหลักจัดทำแผนการเรียนรู้ และเตรียมตัวจัดกิจกรรมตามแผนที่จัดขึ้น และสังเกตพฤติกรรมของผู้สูงอายุ รวมถึงการประเมินผลการเรียนรู้ในแต่ละครั้ง ณ ห้องกิจกรรม พลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

3.3 การสังเกตเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล (Observation) เพื่อประเมินการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ และประเมินการจัดกิจกรรมกิจกรรมหลัก ประกอบด้วย การประเมินผลการจัดทำแผนการเรียนรู้ การประเมินการ กิจกรรมการเรียนรู้ สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน และการประเมินผลการเรียนรู้ก่อนและหลังการทดลอง

3.4 การสะท้อนผล (Reflection) อาจารย์วิทยากรหลัก วิทยากรนิสิต และคณะทำงานศูนย์นวัตกรรม การเรียนรู้กิจกรรมทางกายผู้สูงอายุแบบองค์รวม จำนวน 5 คน และผู้แทนผู้สูงอายุ ประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ จำนวน 5 คน วิเคราะห์จุดเด่น จุดด้อย โอกาสการพัฒนา การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ คณะผู้วิจัยได้นำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ คณะผู้วิจัยได้นำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ

4. การประเมินผลหลักสูตร หลังเสร็จสิ้นการดำเนินการทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างกลุ่ม ที่ 1 (วงรอบที่ 1) และกลุ่มที่ 2 (วงรอบ 2) ทำการประเมินผลเพื่อรวบรวมข้อมูลและการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตร โดยประเมินจาก แบบสอบถามความรู้และทักษะ การประเมินสมรรถภาพการทำหน้าที่ทางกายผู้สูงอายุ แบบสอบ ถามความคิดเห็นต่อ หลักสูตร และข้อเสนอแนะ ผลการวิจัยประสิทธิภาพของหลักสูตร ดังนี้

4.1 ความรู้และทักษะ หลังดำเนินเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาหลักสูตร ผู้สูงอายุในวงรอบที่ 2 ส่วนใหญ่มีความรู้ในระดับดีถึงดีมาก โดยเฉพาะในข้อกิจกรรมทางกายที่เหมาะสมทำให้เหนื่อยหอบติดต่อกันอย่างน้อย 20 นาที/วัน คิดเป็นร้อยละ 93.3 และหลังดำเนินเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาหลักสูตร วงรอบที่ 1 และวงรอบที่ 2 ผู้สูงอายุมีระดับความรู้และทักษะกิจกรรมทางกายผู้สูงอายุแบบองค์รวม แตกต่างกับก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05

ตาราง 1 เปรียบเทียบระดับความรู้และทักษะการเรียนรู้กิจกรรมทางกายผู้สูงอายุ ก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาหลักสูตร วงรอบที่ 1 และ 2

ความรู้และทักษะ	$\bar{x}$ ก่อน	S.D	$\bar{x}$ หลัง	S.D	P-value
วงรอบที่ 1	6.58	0.72	7.54	0.74	.000
วงรอบที่ 2	7.31	0.62	8.60	0.67	.000

* $P < .05$

4.2 สมรรถภาพการทำหน้าที่ทางกายของผู้สูงอายุ พบว่า ในวงรอบที่ 2 ดีขึ้นกว่าก่อนเริ่มเข้าร่วม กิจกรรมพัฒนาหลักสูตรในด้านความดันโลหิตส่วนบน ค่าเฉลี่ยส่วนต่างเท่ากับ -3.94 ความดันโลหิตล่างค่าเฉลี่ย ส่วนต่างเท่ากับ -4.95 ลูกขึ้นยืนจากเก้าอี้ 30 วินาที(ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อส่วนล่าง) ค่าเฉลี่ยส่วนต่างเท่ากับ 1.90 งอแขนพับศอก (สมรรถภาพความแข็งแรงของกล้ามเนื้อส่วนบน) ค่าเฉลี่ยส่วนต่างเท่ากับ 1.78 ก้มแตะ ปลายเท้า (ความอ่อนตัวของร่างกาย) ค่าเฉลี่ยส่วนต่างเท่ากับ 0.31 และเดินไปกลับ (ความคล่องแคล่วว่องไว) ค่าเฉลี่ยส่วนต่างเท่ากับ -0.20 และพบว่าหลังเข้าร่วมกิจกรรมหลักสูตร ผู้สูงอายุมีค่าเฉลี่ยความดันโลหิตบนและ ส่วนล่าง ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อส่วนล่าง ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของผลการประเมินสมรรถภาพการทำหน้าที่ทางกายของผู้สูงอายุ วรรอบ 2 จำแนกตามเกณฑ์ ก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาหลักสูตร

รายการ	$\bar{x}$ ก่อน	S.D	$\bar{x}$ หลัง	S.D	$\bar{x}$ ส่วนต่าง	P-value
ความดันโลหิตบน	138.03	18.60	134.09	15.95	-3.94	.000*
ความดันโลหิตล่าง	79.03	9.04	74.08	10.56	-4.95	.000*
อัตราการเต้นของหัวใจ	72.93	10.17	74.06	9.07	1.13	.500
น้ำหนัก	63.80	11.11	64.08	10.41	0.28	.360
ส่วนสูง	158.46	7.63	158.48	7.83	0	.180
BMI	25.51	5.03	25.58	4.79	0.07	.696
เส้นรอบเอว	88.70	10.23	88.68	9.67	-0.02	.865
เดินย่ำก้าว 2 นาที	134.36	47.29	135.69	46.31	1.33	.066
ลุกขึ้นยืนจากเก้าอี้	15.83	3.10	17.73	3.95	1.90	.087
งอแขนพับศอก	20.80	4.87	22.58	6.20	1.78	.016*
ก้มแตะปลายเท้า	1.56	2.75	1.25	1.71	0.31	.727
เอื้อมแขนแตะด้านหลัง	-2.39	7.03	-1.73	7.56	0.66	.988
เดินไปกลับ	6.33	0.90	6.05	1.08	-0.28	.456

* $P < .05$

4.3 ระดับกิจกรรมทางกาย ผู้สูงอายุส่วนใหญ่ทำกิจกรรมทำงาน เดิน หรือเล่นกีฬา ออกกำลังกาย กิจกรรมยามว่างที่รู้สึกเหนื่อยติดต่อกัน 3-4 วันต่อสัปดาห์ และ 5-6 วันต่อสัปดาห์ เพิ่มขึ้น ร้อยละ 26.7 และ 20.0 ตามลำดับ และระยะเวลา 20-30 นาที และ 30-45 นาที ร้อยละ 25.0 วรรอบที่ 1 และ วรรอบที่ 2 ผู้สูงอายุมีระดับกิจกรรมทางกายแตกต่างกับก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของระดับกิจกรรมทางกายของผู้สูงอายุ

รายการ	วงรอบ 1		วงรอบ 2	
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง
1.การทำกิจกรรมทางกายระดับปานกลาง	11(36.7)	17(56.7)	23(76.7)	28(93.3)
2.ใน 1 สัปดาห์ทำกิจกรรมระดับปานกลาง				
1-2วัน/สัปดาห์	6(54.5)	7(41.2)	13(56.5)	12(40.0)
3-4วัน/สัปดาห์	3(27.3)	5(29.4)	5(21.7)	8(26.7)
5-6วัน/สัปดาห์	1(18.1)	3(17.5)	4(17.4)	6(20.0)
7วัน/สัปดาห์	1(18.2)	2(11.7)	2(8.7)	2(6.7)
3.ใน 1 สัปดาห์ทำกิจกรรมระดับปานกลาง				
10-20 นาที	6(54.5)	4(23.5)	15(65.2)	12(42.8)
20-30 นาที	3(27.3)	5(29.4)	4(17.4)	7(25.0)
30-45 นาที	1(9.1)	5(29.4)	3(13.3)	7(25.0)
>45 นาที	1(9.1)	3(17.6)	1(4.3)	2(7.1)

4.4 ผู้สูงอายุมีความคิดเห็นต่อการวางแผนหลักสูตรการเรียนรู้กิจกรรมทางกายของผู้สูงอายุแบบองค์รวม อยู่ในระดับดี ($\bar{x}$ =4.24, S.D. =0.28) โดยเฉพาะด้านเนื้อหาและกิจกรรมทางกายและออกกำลังกายระดับความคิดเห็นในระดับดี ($\bar{x}$ =4.47, S.D. = 0.52) และการสร้างปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้เรียนและผู้สอน ($\bar{x}$ =4.37, S.D. =0.74)

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นต่อกระบวนการวางแผนหลักสูตร

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม		
	$\bar{x}$	S.D	การแปลผล
การบ่งชี้และสร้างความรู้			
1.การทบทวนความรู้กิจกรรมทางกายแบบองค์รวม	4.20	0.77	ดี
2.การศึกษาความรู้ ทำความเข้าใจกับเนื้อหาหลักสูตร	4.13	0.64	ดี
3.การสร้างความหมายข้อมูลและประสบการณ์	4.07	0.80	ดี
4.การแสดงออกในสิ่งที่เรียนรู้	4.20	0.68	ดี
5.การจัดสิ่งแวดล้อมและบรรยากาศที่จูงใจผู้เรียน	4.33	0.49	ดี
เฉลี่ย	4.22	.55	ดี

ตารางที่ 4 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม		
	$\bar{x}$	S.D	การแปลผล
การจัดการความรู้เป็นระบบ การประมวลและกลั่นกรองความรู้			
1.เนื้อหาและกิจกรรมทางกายและออกกำลังกาย	4.47	0.52	ดี
2.เนื้อหาและกิจกรรมนันทนาการและท่องเที่ยว	4.17	0.52	ดี
3.เนื้อหาและกิจกรรมสังคม อาชีพ และเกษตรสิ่งแวดล้อม	4.13	0.64	ดี
4.เนื้อหาและกิจกรรมนวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการ	4.20	0.56	ดี
5.เนื้อหาและกิจกรรมการป้องกันอุบัติเหตุและสมองเสื่อม	4.33	0.49	ดี
เฉลี่ย	4.20	0.47	ดี
การเข้าถึงความรู้และสื่อสาร			
1.การส่งเสริมให้ผู้เรียนฝึกคิด และฝึกปฏิบัติ	4.31	0.96	ดี
2.การจัดกระบวนการกลุ่ม	4.33	0.72	ดี
3.การมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลต่างๆ	4.26	0.94	ดี
4.การแก้ปัญหาและตัดสินใจ	4.13	0.64	ดี
5.การส่งเสริมให้ผู้เรียนแสดงออกและคิดสร้างสรรค์	4.13	0.64	ดี
6.การสร้างปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้เรียนและผู้สอน	4.37	0.74	ดี
7.การใช้แหล่งเรียนรู้หลากหลาย	4.16	0.63	ดี
เฉลี่ย	4.35	0.54	ดี
การแบ่งปันแลกเปลี่ยน			
1.การนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในสถานการณ์ต่างๆ	4.27	0.80	ดี
2.การฝึกฝนให้เกิดความชำนาญการ	4.27	0.59	ดี
3.การแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับบุคคลอื่น	4.07	0.80	ดี
เฉลี่ย	4.21	0.57	ดี
รวมเฉลี่ย	4.24	0.28	ดี

4.5 ผู้สูงอายุมีความคิดเห็นต่อการพัฒนาหลักสูตรการเรียนรู้กิจกรรมทางกายผู้สูงอายุแบบองค์รวม พึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ =4.23, S.D. =0.46) โดยจำแนกในด้านปัจจัยป้อน ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ =4.26, S.D. =0.47) ด้านกระบวนการ และด้านผลผลิต อยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ =4.24, S.D.=0.54 ; $\bar{x}$ =4.17, S.D. =0.53) ตามลำดับ ขณะที่หลังการจัดกิจกรรม12 สัปดาห์ ผู้สูงอายุมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ด้านวัตถุประสงค์และปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิทยากรและนิสิตผู้สูงอายุ ($\bar{x}$ =4.56, S.D. =0.63 ; $\bar{x}$ =4.53, S.D. =0.79) ตามลำดับ

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นต่อการพัฒนาหลักสูตร

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น		
	$\bar{x}$	S.D	การแปลผล
1.ด้านปัจจัยป้อน	4.26	0.47	มาก
1.1 ความพร้อมของผู้สูงอายุ	4.19	0.71	มาก
1.2 ความพร้อมของวิทยากร	4.36	0.66	มาก
1.3 วิทยากรมีความรอบรู้ ชัดเจนเนื้อหาที่จัดการเรียนการสอน	4.12	0.74	มาก
1.4 ความเหมาะสมของหลักสูตร	4.56	0.63	มากที่สุด
1.5 ระยะเวลาในการฝึกอบรม	4.19	0.62	มาก
1.6 ความเหมาะสมของสถานที่ฝึกอบรม	4.26	0.70	มาก
2. ด้านกระบวนการ	4.24	0.54	มาก
2.1 การอธิบายวัตถุประสงค์	4.05	0.70	มาก
2.2 การนำเสนอเนื้อหา	4.39	0.77	มาก
2.3 การจัดกิจกรรม	4.17	0.58	มาก
2.4 การใช้สื่อ อุปกรณ์	4.19	0.83	มาก
2.5 การประเมินและนำผลมาปรับปรุง	3.95	0.79	มาก
2.6 การให้ข้อมูลย้อนกลับและเสริมกำลังใจ	4.02	0.98	มาก
2.7 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิทยากรและผู้สูงอายุ	4.53	0.79	มากที่สุด
2.8 การมีส่วนร่วมของผู้สูงอายุ	4.26	0.77	มาก
3.ด้านผลผลิต	4.17	0.53	มาก
3.1 ความรู้ และทักษะมีประโยชน์ต่อการส่งเสริมสุขภาพตนเอง	4.20	0.92	มาก
3.2 ความรู้ และทักษะนำไปใช้ในชีวิตประจำวันของตนเอง	3.80	1.03	มาก
3.3 มีความมั่นใจว่าจะนำความรู้ไปถ่ายทอดผู้อื่นได้	4.19	0.71	มาก
3.4 มีความพึงพอใจในการเรียนรู้ในครั้งนี้	4.36	0.66	มาก
เฉลี่ยโดยรวม	4.23	0.46	มาก

อภิปรายผล

หลักสูตรกิจกรรมทางกายแบบองค์รวม มีความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับดี และมีค่าดัชนีความสอดคล้องเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ทั้งนี้เป็นผลมาจากกระบวนการจัดทำและพัฒนาอย่างเป็นระบบ ทั้งในส่วนโครงสร้างหลักสูตร สื่อ แผนการจัดการเรียนรู้ และเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล นอกจากนี้ จุดเด่นของหลักสูตรกล่าวคือ มีกิจกรรมกระตุ้นผู้สูงอายุให้มีความกระตือรือร้นปฏิบัติกิจกรรมอยู่ตลอดเวลา และเนื้อหาสาระกิจกรรม 6 กิจกรรมที่สอดคล้องกับวิถีชีวิตและความเสี่ยงต่อการเกิดโรคที่สำคัญ ตลอดจนมีกิจกรรมในการส่งเสริมให้ผู้สูงอายุได้ปฏิบัติจริง และนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ทำให้ผู้สูงอายุตระหนักเห็นแนวทางและเกิดการเรียนรู้ได้มาก โดยเฉพาะกิจกรรมการป้องกันหกล้มและข้อเข่าเสื่อม สมอ่งเสื่อม และนันทนาการ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่สร้างประสบการณ์เรียนรู้สุขภาพอย่างใกล้ชิดกับผู้สูงอายุ การศึกษาของ Jarvis (1992) และ Kramer (1990) เชื่อว่าผู้สูงอายุจะมีความรู้ที่สัมพันธ์กับภูมิปัญญา (Wisdom-related knowledge) เกิดจากการที่ผู้สูงอายุสร้างประสบการณ์ชีวิตในทุกรูปแบบ การสะท้อนตนเอง (Self-reflection) และการตระหนักรู้ในตนเอง (Self-awareness) เช่นเดียวกับแนวคิดของการฝึกอบรมสำหรับผู้สูงอายุที่ว่าหลักสูตรฝึกอบรมที่ดีต้อง (1) เพิ่มพูนความรู้ (Knowledge) มีเนื้อหาและการนำเสนอที่เหมาะสม เพื่อให้ความรู้ หลักการ ทฤษฎี และแนวคิดเพื่อนำไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน (2) เพิ่มพูนทักษะ (Skill) เพื่อฝึกทักษะให้ผู้สูงอายุเกิดความชำนาญหรือความคล่องแคล่วในการปฏิบัติ และ (3) สร้างแรงจูงใจเพื่อให้เกิดเปลี่ยนแปลงเจตคติ (Attitude) เป็นการสร้างความรู้สึกที่ดีต่อการเป็นผู้สูงอายุที่มีสุขภาพดี และ (4) เพิ่มพูนความเข้าใจ (Understand) (Friedman, 1999) กิจกรรมทางกายที่ส่งผลให้เกิดสุขภาพดี ป้องกันภาวะการล้มล้ม สมอ่งเสื่อม ภาวะซึมเศร้า และภาวะเสื่อมถอยของสภาพร่างกาย จากการให้ความรู้ ฝึกทักษะ หรือความรู้ ภูมิปัญญาเดิม นอกจากนี้ หลักสูตรมีการจัดวิทยากรนิสิต และวิทยากรพี่เลี้ยง ช่วยอำนวยความสะดวกและช่วยชี้แนะวิธีการต่างๆ (Instrumental support) ให้แก่ผู้สูงอายุสร้างความปลอดภัยในช่วงขณะร่วมกิจกรรมต่างๆ อีกด้วย ตลอดจนกระบวนการเรียนรู้ในทั้งวงรอบที่ 1 และวงรอบที่ 2 สร้างให้เกิดความผูกพันระหว่างผู้เข้าร่วมกิจกรรม (Engagement) สัมพันธภาพอันดีระหว่างผู้สอนและผู้เรียน (Good relationship) Vella (1994) กล่าวว่า ลักษณะดังกล่าวจะสอดคล้องกับลักษณะและหลักการพื้นฐานในการฝึกอบรมในระดับการเรียนรู้ของคนวัยผู้ใหญ่ โดยการสร้างพฤติกรรมการเรียนรู้ด้วยการทำงานเป็นกลุ่ม (Teamwork) จะเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Learning by Doing) นอกจากนี้สอดคล้องกับกระบวนการฝึกอบรมพัฒนาหลักสูตรที่ว่า จะต้องมีการวิเคราะห์หาความต้องการจำเป็นและความต้องการ การกำหนดหลักการและเหตุผล วัตถุประสงค์ การวิเคราะห์งาน การกำหนดหัวข้อ และการกำหนดวิธีการติดตามประเมินผล (สมชาติ กิจจรยง, 2544) และที่สำคัญที่สุด คือ การสร้างช่องทาง และเงื่อนไขให้คนเกิดการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างกัน เพื่อนำไปใช้พัฒนางานของตนให้สัมฤทธิ์ผล (Nonaka, and Takeuchi, 1995)

1. หลักสูตรกิจกรรมทางกายแบบองค์รวมสำหรับผู้สูงอายุที่พัฒนาขึ้น ช่วยให้ผู้สูงอายุที่เข้ารับการฝึกอบรมเรียนรู้ภายใน 12 สัปดาห์ เกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการส่งเสริมกิจกรรมทางกายแบบองค์รวม และความคิดเห็นต่อหลักสูตรเป็นไปตามเกณฑ์ประสิทธิภาพที่กำหนด โดยหากพิจารณาแต่ละด้าน พบว่าด้านทักษะอาจารย์วิทยากรผู้สอน วิทยากรนิสิต และวิทยากรพี่เลี้ยง สามารถออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมในวงรอบที่ 2 มากกว่าวงรอบที่ 1 โดยผลของการประเมินโดยการสังเกตพฤติกรรมของผู้สูงอายุและการ

สนทนากลุ่ม ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าการใช้กิจกรรมเพื่อการมีปฏิสัมพันธ์และสื่อสารระหว่างวิทยากรและผู้สูงอายุ วิทยากรผู้สอนจัดสิ่งแวดล้อมและบรรยากาศที่ปลูกเร้าใจผู้เรียน การฝึกสื่อสารด้วยเพลงและภาษาต่างประเทศ และ อาจารย์วิทยากรมีความรู้ความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในวงรอบที่ 2 สูงกว่าวงรอบที่ 1 Boulton-Lewis (2010) ได้ทำการศึกษารายงานวิจัยเกี่ยวกับการศึกษาผู้สูงอายุ พบว่า ผู้สูงอายุต้องการเรียนรู้รูปแบบใหม่ๆแตกต่างจากอดีต รูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ นั่นคือ การให้ผู้สูงอายุเรียนรู้โดยการอาศัยประสาทสัมผัสการได้ยินและประสาทสัมผัสด้วยการมองเห็น สำหรับค่าเฉลี่ยความรู้และทักษะของผู้สูงอายุหลังเข้าร่วมกิจกรรมในวงรอบที่ 2 สูงกว่าก่อนเข้าร่วมกิจกรรม และค่าเฉลี่ยความรู้และทักษะของผู้สูงอายุหลังในวงรอบที่ 2 ไม่แตกต่างจากวงรอบที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตาม ในการสัมภาษณ์ผู้สูงอายุกล่าวว่าได้เรียนรู้จากกิจกรรมร้องเพลงภาษาอังกฤษและฝึกจดจำและรับรู้กับเรื่องราวใหม่ๆ ด้วยความสนุกสนาน หลายรายงานวิจัยพบว่า ความสามารถในการรับรู้ (Cognitive function) ความไวในด้านอารมณ์ ความรู้สึก (Mental speed) และความจำ (Memory) ของผู้สูงอายุจะถดถอยลงตามอายุ โดยเฉพาะอย่างยิ่งอายุ 67-70 ปีจะถดถอยจะเร่งมากขึ้น (Valenzuela, 2009; Van der Elst & Jolles, 2008) ซึ่งต้องได้รับการกระตุ้นและพัฒนาการรับรู้ ความจำ การฝึกฝนให้สมองยังคงทำงานอยู่ (Active brain) โดยการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ ด้วยกิจกรรมนันทนาการ การท่องเที่ยว และการบริหารสมอง (Neurobic exercise) (Kotulak, 1997 ; Small, 2003) และผลของการประเมินระดับกิจกรรมทางกายและสมรรถภาพการทำหน้าที่ทางกายของผู้สูงอายุพบว่า หลังการดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 12 สัปดาห์ ผู้สูงอายุส่วนใหญ่มีค่าเฉลี่ยความดันโลหิตส่วนล่างและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อส่วนล่าง ดีขึ้นกว่าก่อนจัดการเรียนรู้ และความดันโลหิตส่วนบน ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อส่วนบน และ ความคล่องแคล่วว่องไว ดีขึ้นกว่าก่อนจัดการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า ผลของการจัดกิจกรรมทางกายสัปดาห์ละ 1 วัน ระยะเวลา 30 นาที มีการฝึกทักษะสร้างการทรงตัวและป้องกันหกล้มซึ่งเป็นการเคลื่อนไหวที่สำคัญต่อการดำเนินชีวิตของผู้สูงอายุ ที่ต้องอาศัยการทำงานร่วมกันของระบบประสาทการมองเห็น (Visual systems) ระบบประสาทกล้ามเนื้อ (Nervous muscle system) ระบบประสาทรับสัมผัสทางกาย (Somatosensory) และระบบประสาท vestibular โดยการให้ผู้สูงอายุฝึกยืนขาเดียว สลับขา ยืนด้วยปลายเท้า การเดินต่อเท้า และการออกแรงต้านกล้ามเนื้อขาโดยใช้ยางยืด ผลของกิจกรรมดังกล่าวมีผลต่อสมรรถภาพทางกายด้านกล้ามเนื้อหัวใจซึ่งเป็นกล้ามเนื้อสำคัญในการเคลื่อนไหวของผู้สูงอายุ สอดคล้องกับรายงานวิจัยของ Cho & Hyun An (2014) ที่ศึกษาผลของโปรแกรมออกกำลังกายป้องกันหกล้มต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและการทรงตัวในผู้สูงอายุ 75 ปีขึ้นไปเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ หลังเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มตัวอย่างผู้สูงอายุมีการพัฒนากล้ามเนื้อขาดีขึ้นกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม ยกเว้นกล้ามเนื้อบริเวณข้อเข่า และงานวิจัยของอัจฉรา ปุราคม และคณะ (2558) ที่พบว่าการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อให้กับผู้สูงอายุจะส่งผลต่อการลดภาวะเสี่ยงต่อการหกล้มได้

2. เมื่อเปรียบเทียบการทำกิจกรรมทางกายระดับปานกลางระหว่างก่อนเข้าร่วมโครงการในวงรอบที่ 2 พบว่า กิจกรรมทางกายระดับปานกลาง (MVPA) ของผู้สูงอายุเพิ่มมากขึ้นกว่าก่อนเข้าร่วมกิจกรรมในหลักสูตร โดยที่ผู้สูงอายุส่วนใหญ่ ทำกิจกรรมทำงาน เดิน หรือเล่นกีฬา ออกกำลังกาย กิจกรรมยามว่างที่รู้สึกเหนื่อยติดต่อกัน 5-7 วันต่อสัปดาห์ และส่วนใหญ่มีกิจกรรมทางกาย 30 นาที ขึ้นไป เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ทั้งนี้ ในช่วงการจัด

กิจกรรมตลอด 12 สัปดาห์ วิทยากรได้กระตุ้นให้ผู้สูงอายุได้มีกิจกรรมทางกายที่บ้าน ทั้งการทำงานบ้าน การเดินรอบบ้าน การทำสวนเกษตรเพื่อสุขภาพ ด้านความคิดเห็นต่อหลักสูตรการเรียนรู้กิจกรรมทางกายแบบองค์รวม ทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ปัจจัยป้อน ปัจจัยกระบวนการ และปัจจัยเชิงผลผลิต พบว่า โดยรวมความคิดเห็นของผู้สูงอายุส่วนใหญ่ต่อหลักสูตร อยู่ในระดับดีมาก กล่าวได้ว่า หลักสูตรกิจกรรมทางกายแบบองค์รวมสำหรับผู้สูงอายุที่พัฒนาขึ้นจากการวิจัยเชิงปฏิบัติการ และการนำเอาแนวคิดและทฤษฎีของผู้สูงอายุ การจัดการความรู้ และกิจกรรมทางกาย และประสบการณ์ในการทำงานวิจัยของผู้วิจัยมาประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้เป็นผลมาจากการที่ผู้สูงอายุผู้เข้ารับการฝึกอบรมเรียนรู้ได้จริง ผ่าน 6 สารกิจกรรม โดยเน้นการลงมือฝึกปฏิบัติทักษะ และสร้างเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ในห้องเรียนและนอกห้องเรียนเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนเอง มีความพร้อมด้านสถานที่ บุคลากรวิทยากร สิ่งอำนวยความสะดวกและอุปกรณ์วัสดุการสอน และมีความมั่นใจในการนำไปปฏิบัติได้จริง กระบวนการศึกษาวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับรายงานวิจัยของ Bullock and Osborne (2010) ทำการศึกษาค้นคว้าของ Intergenerational program ในชุมชน พบว่า การเยี่ยมชมให้กำลังใจ พูดคุยกับผู้สูงอายุที่อยู่อาศัยเพียงลำพังในบ้านในฐานะอาสาสมัครกลุ่มวัยทำงานในชุมชนและมหาวิทยาลัยมีจะเป็นโปรแกรมเป็นประโยชน์และมีความจำเป็นยิ่งต่อผู้สูงอายุ และ Barton (1999) ที่ทำการศึกษาค้นคว้าของโปรแกรม Intergeneration ของทัศนคติที่อ่อนละมุนของเด็กต่อผู้สูงอายุ ให้การแนะนำกระบวนการทำงานร่วมกันระหว่างเด็กกับผู้สูงอายุ โดยที่เด็กนักเรียนจะมีทัศนคติทางบวกต่อการมีส่วนร่วมในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้กับผู้สูงอายุ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1.1 กระทรวงศึกษาธิการและกระทรวงพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ต้องให้ความสำคัญกับการส่งเสริมการเรียนรู้ให้กับผู้สูงอายุทั้งในระบบและนอกระบบ

1.2 มหาวิทยาลัย/สถานศึกษาควรเพิ่มช่องทางและโอกาสทางการศึกษาให้กับผู้สูงอายุ เน้นให้มีการเรียนรู้การสร้างเสริมสุขภาพร่วมกันระหว่างวัยสูงอายุและกลุ่มวัยเยาวชน (Intergenerational learning) และพัฒนาบุคลากรในหน่วยงานให้มีความรู้และทักษะในการส่งเสริมการศึกษาผู้สูงอายุ

2. ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาพัฒนากระบวนการเรียนรู้ระหว่างผู้สูงอายุที่อยู่ในภาวะพึ่งพิง โดยใช้วิธีการเยี่ยมบ้าน การให้กำลังใจ และการสอนสุขศึกษา เป็นต้น

2.2 ควรพัฒนาสื่อการสอนให้เกิดประสิทธิภาพและสอดคล้องกับความต้องการของผู้สูงอายุ

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณศูนย์วิจัยกิจกรรมทางกายเพื่อสุขภาพ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) ให้การสนับสนุนทุนวิจัย

เอกสารอ้างอิง

ภาษาไทย

- Chatakan, V. (2015). k̄anwichai choēng patibatkān [Action Research]. *Journal of Suratthani Rajabhat*. 2 (1) January-May: 29-49.
- วีระยุทธ์ ชาตะกาญจน์. (2558). การวิจัยเชิงปฏิบัติการ. *วารสารราชภัฏสุราษฎร์ธานี*. 2(1) มกราคม-มิถุนายน: 29-49.
- Foundation of Thai Gerontology Research and Development Institution. (2014). *rāingān prachām pī sathanākān phū sūng'āyū Thai prachām pī sōngphanhārōihasiphok 2013* [Annual report Situation in The Thai Elderly, 2013]. Nonthaburi: Amarin printing & publishing PLC.
- มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย. (2557). *รายงานประจำปี สถานการณ์ผู้สูงอายุไทย ประจำปี 2556*. นนทบุรี :บริษัท อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน).
- Institution for Population and Social Research. (2013). *sān prachākōk PhōSo*. 2556. [Population Leaflet in 2013]. January, 22, 2013. Nakornpathom: IPSR Mahidol University.
- สถาบันวิจัยประชากรและสังคม. (2556). *สารประชากรพ.ศ. 2556*. ปีที่ 22 มกราคม 2556. นครปฐม: สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล
- Kityangyong, S. (2001). *sūt samret kanchat fuk 'oprom* . [Ready Formula Package of Training]. Bangkok: Expernet.
- สมชาติ กิจยรรยง (2544). *สูตรสำเร็จการจัดฝึกอบรม*. กรุงเทพฯ: เอกซ์เปอร์เนท.
- Nakornkhet, K. (2015). *rūpbæp kān songsoēm sukkhaphāp talōt chūāng chiwīt* [Model of health promotion through the life span]. Physical activity for health meeting report. Thai health promotion foundation.
- เกษม นครเขตต์. (2558). *รูปแบบการส่งเสริมสุขภาพตลอดช่วงชีวิต*. เอกสารประกอบการประชุมกิจกรรมทางกายเพื่อสุขภาพ. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ.
- Nakornkhet, K. & Purakom, A. (2011). *khwām khlūānwai radap sākon : lak læ nāēothāng kanchat kitchakam thāng kāi phūā sukkhaphāp* . [International movement: Principle and physical Activity for health Guideline]. *Journal of Health, Physical education, Education and Recreation*. 37(3) August- September: 71-76.
- เกษม นครเขตต์ และ อัจฉรา ปุราคม. (2554). ความเคลื่อนไหวระดับสากล: หลักและแนวทางการจัดกิจกรรมทางกายเพื่อสุขภาพ. *วารสารสมาคมสุขศึกษา พลศึกษา และสันทนาการ*. 37(3) (กรกฎาคม – กันยายน): 71-76.
- Prachuabmoh,V. (Ed). (2013). *rāingān prachām pī sathanākān phū sūng'āyū Thai prachām pī sōngphanhārōihasiphok* [Annual Report Situation in The Thai Elderly, 2012]. Foundation of Thai Gerontology Research and Development Institution. Nonthaburi: SS-Plus company LTD.

วิพรรณ ประจวบเหมาะ, (บรรณาธิการ). (2556). *รายงานประจำปี สถานการณ์ผู้สูงอายุไทย ประจำปี 2555*. มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย. นนทบุรี : บริษัทเอสเอสพลัส มีเดีย จำกัด.

ภาษาต่างประเทศ

- Arsenault, N. & Anderson, G. (1998). New learning horizons for older adults. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, 69 (3), 27-31. (Taylor & Francis Online).
- Ardelt , M. (2000). Intellectual versus wisdom-related knowledge: The case for a different kind of learning in the later years of life. *Educational Gerontology*, 26, 771 – 789.
- Barton, H. (1999). Effects of international program on the attitudes of emotionally disturbed youth toward the elderly. *Educational Gerontology*, 25, 623-640.
- Bader, G.E. & Bloom, A.E. (1995). *Make Your Training Results Last*. 2nd ed. London: Kogan Page.
- Boulton-Lewis, G.M. (2010) Education and Learning for the Elderly: Why, How, What. *Educational Gerontology*. Vol.36,2010 (3):213-228. <http://dx.doi.org/10.1080/03601270903182877>
- Bullock, J R., Osborne, S.S. (2010). SENIORS', VOLUNTEERS', AND FAMILIES' PERSPECTIVES OF AN INTERGENERATIONAL PROGRAM IN A RURAL COMMUNITY. Retrieved from <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/036012799267855> .doi.org/10.1080/036012799267855
- Cho Seong-Il, Duk-Hyun An. (2014). Effects of a Fall Prevention Exercise Program on Muscle Strength and Balance of the Old-old Elderly. *J Phys Ther Sci*. 2014 Nov; 26(11): 1771–1774. Published online 2014 Nov 13. <http://dx.doi: 10.1589/jpts.26.1771>
- Friedman, B.M. (1999). *Connecting generations: Integrating aging education and intergenerational programs with elementary and middle gradscriculum*. Needham Heights, MA: Allyn & Bacon.
- Havighurst, R. J. (1961). *Successful aging*. The Gerontologist. 1:8–13.
- Jarvis, P. (1992). *Paradoxes of learning: On becoming an individual in society*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Jett, K. (2008). Theories of aging. In Ebersole, P. et al. (Eds). *Toward healthy aging*. 7th ed.: Mosby Elsevier.
- Jones C. Jessie, Rikli R.E. (2001). *Senior Fitness Test*. IL: Human Kinetics.,
- Jones & Rose. (2005). *Physical Activity instruction of older adults*. Champaign, IL : Human kinetics.
- Kaplan, M.S. (2002). International Programs in Schools: Considerations of Form and Function. *International review of Education* 48(5):305-334.
- Kotulak, (1997). *Inside the brain : Revolutionary discoveries of how the mind works*. Kansas. Andrew Michael Publishing.
- Kemmis, S. and McTaggart, R.. (1990). *The action research Planner*. 3ed ed. Victoria Brown Priority Anderson National Library of Australia Cataloguing in Publication Data.

- Medvedev, Z. A. (1981). *Age changes and the rejuvenation process related to reproduction*. Mechanisms of Aging and Development.17:331-349.
- Nonaka, I. and H. Takeuchi. (1995). *The knowledge-creating company*. New York: Oxford University Press.
- Newman, S., & Larimer, B. (1995). *Senior Citizen School Volunteer Program: Report on cumulative data. 1988-1995*. Pittsburgh, PA: Generations Together.
- Perula LA, Varas-Fabra F, Rodriguez V, Ruiz-Moral R, Fernandez JA, Gonzalez J, Perula CJ. et al. (2012). Effectiveness of a multifactorial intervention program to reduce falls incidence among community-living older adults: a randomized controlled trial. *Archive of Physical Medicine Rehabilitation*. 2012;93 (10):1677–1684. doi: 0.1016/j.apmr.2012.03.035
- Purakom, A. et al. (2015). *Model of Physical Activity for reduce physical deterioration in elderly*. Kasetsart University Kamphaeng Saen campus and Thai Health Promotion Foundation Office. Nakornpathom.
- Rikli, R.E., Jones, C.J. (1999). The development and validation of a functional fitness test for community-residing older adults. *Journal of Aging and Physical Activity*, 1999a; 7: 129–161.
- Small, G. (2003). *The memory Bible. An innovation strategy for keeping your brain young*. New York: Hyperion.
- Siberman, M.. (1998). *Active Training : A Handbook of Techniques Designs, Case Example and Tip*. 2nd ed. California: Jossey-Bass Pfeiffer.
- Sjöström, M. et al. (2006). Health-enhancing physical activity across European Union countries: the Eurobarometer study. *Journal of Public Health*. 14(1):1–10.
- Short-DeGraff, M.A & Diamond, K. (1996). Intergenerational program effects on social response of elderly adult day care members. *Educational Gerontology*, 22,467-482.
- Spirduso, W. W. (1995). *Aging and motor control*. In C. Gisolfi, D. Lamb & E. Neal (Eds.) *Perspectives in Exercise science and sports medicine: Exercise in older adults*. 8: (53-110). Collins Publishers.
- Valenzuela, M.J. (2009). *It's never too late change your mind*. Sydney. Australia. ABC book.
- Vella (1995). *Training Through Dialogue*. San Fransico: Jossey-Bass.
- Warner, H., Butler, R.N., Sprott, R.L. & Schneider, E.L. (Eds). (1987). *Modern biological theories of Aging*. New York: Raven.
- World Health Organization [WHO]. (2002). *Global Physical Activity Surveillance*. WHO: Geneva. Switzerland.
- _____. (2003). *Health and Development Through Physical Activity and Sport*. Geneva : Switzerland.
- _____. (2010). *Global Recommendations on physical activity for health*. WHO: Switzerland.